

5

Docket No.: 62807-025

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



In re Application of
Minoru KADOWAKI, et al.

Serial No.: 10/022,848

Filed: December 20, 2001

For: AUTOMATED TELLER MACHINE AND CENTRALIZED MANAGING
SYSTEM

Group Art Unit: 2661

Examiner:

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Honorable Commissioner for Patents and Trademarks
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Japanese Patent Application Number 2000-393095, Filed December 25, 2000

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

Keith E. George
Keith E. George
Registration No. 34,111

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202)756-8000 KEG:kjw
Facsimile: (202)756-8087
Date: April 5, 2002



日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

McDermott, Will & Emery

62807-025
Minoru Kadowaki, et al
December 20, 2001
10/022,848

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-393095

出 願 人

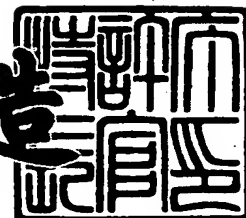
Applicant(s):

株式会社日立製作所

2001年12月21日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3109679

【書類名】 特許願

【整理番号】 K00018901

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G07D 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県尾張旭市晴丘町池上 1 番地 株式会社日立製作所
情報機器事業部内

【氏名】 門脇 稔

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県尾張旭市晴丘町池上 1 番地 株式会社日立製作所
情報機器事業部内

【氏名】 奥名 健二

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県尾張旭市晴丘町池上 1 番地 株式会社日立製作所
情報機器事業部内

【氏名】 松瀬 弘樹

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100077274

【弁理士】

【氏名又は名称】 磯村 雅俊

【電話番号】 03-3348-5035

【復代理人】

【識別番号】 100102587

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡邊 昌幸

【電話番号】 03-3348-5035

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 068262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003100

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 現金自動取引装置および現金自動取引装置集中管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 貨幣収納庫を有する貨幣取り扱い機構を備え、取り扱う国または地域の貨幣を選択して運用する現金自動取引装置であって、

前記貨幣取り扱い機構は取り扱い可能な貨幣範囲を示す情報を保持し、かつ現金自動取引装置本体は当該装置が取り扱うべき貨幣範囲を示す情報を保持し、前記現金自動取引装置本体が保持する当該装置が取り扱うべき貨幣範囲を示す情報と前記貨幣取り扱い機構が保持する取り扱い可能な貨幣範囲を示す情報とに基づいて動作可能かどうかを判定し、動作可能な場合に運用に入り、動作不可能の場合に当該装置が取り扱うべき貨幣範囲を示す情報の設定変更または前記貨幣取り扱い機構の構成の変更を行うことを特徴とする現金自動取引装置。

【請求項 2】 貨幣収納庫を有する貨幣取り扱い機構を備え、取り扱う国または地域の貨幣を選択して運用する現金自動取引装置であって、

前記貨幣収納庫は、収納される貨幣の情報を記憶する記憶手段を備え、該記憶手段に記憶されている貨幣の情報と、前記貨幣取り扱い機構が保持する取り扱い可能な貨幣の範囲を示す情報と、現金自動取引装置本体が保持する装置の取り扱うべき貨幣範囲を示す情報とに基づいて運用可能かどうかを判定し、動作可能な場合に運用に入り、動作不可能の場合に当該装置が取り扱うべき貨幣範囲を示す情報の設定変更または前記貨幣取り扱い機構の構成の変更または搭載する貨幣収納庫の変更を行うことを特徴とする現金自動取引装置。

【請求項 3】 前記収納される貨幣の情報は、カセットの種類を示すカセット種別情報と国別情報と金種情報からなることを特徴とする請求項 2 記載の現金自動取引装置。

【請求項 4】 請求項 1～3 記載に記載された現金自動取引装置をネットワークを介してセンター装置に接続するとともに、該センター装置において、現金自動取引装置ごとに、少なくとも該現金自動取引装置が取り扱うべき貨幣範囲を示す情報、該現金自動取引装置における貨幣収納庫の記憶手段に記憶される貨幣の情報、および当該貨幣収納庫に収納されている貨幣の量を収集して管理するこ

とを特徴とする現金自動取引装置集中管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、貨幣（紙幣および硬貨）を取り扱う現金自動取引装置に係り、特に、複数の異なる国で使用可能な現金自動取引装置および現金自動取引装置集中管理システムに関する。なお、本発明は紙幣および硬貨を含む貨幣一般に適用できるが、以下では説明を簡単にするために“紙幣”を例にして説明する。

【0002】

【従来の技術】

金融機関などで使用される現金自動取引装置、特に日本国内で使用される現金自動取引装置においては、利用客へ紙幣を出金する出金取引と利用客が投入した紙幣を入金する入金取引をサポートするものが一般的である。

【0003】

例えば、紙幣を例にとると、出金取引においては利用客から指定された枚数の紙幣を装置に搭載される紙幣入出金機構に内蔵される紙幣貯留部より繰出し、紙幣判別部で判別し、正しく判別された紙幣を出金口へ搬送し利用客へ放出し、また、入金取引においては利用客より紙幣入出金機構に投入された紙幣を、一枚ずつ繰出して搬送し、紙幣判別部で判別し、判別結果に従い入金された金額を表示し、利用客が確認し、入金金額を確定した上で入金取引を成立させるようにしている。

【0004】

しかし、海外などで使用される現金自動取引装置では、入金機能を有する現金自動取引装置はほとんど使用されておらず、出金機能のみを有するものがほとんどである。出金機能のみを有する現金自動取引装置の場合、紙幣入出金機構には紙幣を判別する機能は必須ではなく、予めセットされている金種が判かっているカセットから利用客より指定された金額の紙幣を必要枚数だけ繰り出して入出金口に搬送するだけでよい。

【0005】

このような装置としては、例えば特開平2-75551号公報に開示されたものがある。これは、紙幣を利用客へ放出するための入出金口と、金種別に紙幣を収納しておく複数の紙幣カセットと、リジェクト紙幣を収納するリジェクトカセットと、それらをつなぐ搬送路とから構成され、カセットから繰出した紙幣をそのまま入出金口へ搬送し、出金する方式となっている。

【0006】

このような方式の紙幣入出金機構においては、基本的に紙幣を判別する機能はなく、出金される紙幣の金種はセットされる紙幣の金種に左右されるため、カセットが誤った位置に入れられないように誤挿入防止機能（例えば、切り欠き部などを設ける）を持たせ、決った金種のカセットは決った位置にしか入らないようにしているか、セットされる金種情報をカセット自体に持たせておき、その金種情報によりセットされている金種を確認した上で、どのカセットから繰出すかを決めているものもある。

【0007】

また、使用される地域や国が異なり取り扱う紙幣が異なる場合には、カセットにセットする紙幣を地域や国に合わせて変更すればよく、また取り扱う紙幣が異なる場合には、現金自動取引装置は、現金の集計処理などが異なるため、予めどの国または地域の紙幣を取り扱うかの情報を保持しておきその情報を用いて運用する必要がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような海外などで使用される出金機能を主要目的とした現金自動取引装置において、さらに入金された紙幣を判別し計数する入金機能を有するものを実現しようとする場合、上記出金機能のみの場合と同様に予めどこの国または地域の紙幣を取り扱うかを決めて運用することになる。これは、一般的には世界中の紙幣を同時に取り扱うことは通常考えられず、ある特定の地域（国や共通通貨圏）に限定された紙幣を取り扱えるようにすれば十分であるからである。

【0009】

また、紙幣を判別し計数する入金機能を実現するためには、現金自動取引装置

に搭載される紙幣入出金機構には紙幣判別機能が必須となる。しかし、紙幣を判別する機能においても、世界中の全ての紙幣を同時に見分け判別することは通常不可能であるが、ある特定の地域（国や共通通貨圏）に限定された紙幣についてその判別を行うことは可能であり、一般的にはそれで十分である。

【0010】

このように考えると、紙幣を判別する機能を有する現金自動取引装置においては、現金自動取引装置本体（本体制御部）と紙幣入出金機構とが取り扱う紙幣範囲を予め一致させておく必要がある。しかしながら、従来の国内で使用されているような現金自動取引装置では、基本的に、取り扱う紙幣は日本国内の紙幣に限定され、装置側も紙幣入出金機構も国内専用として作られているため、上記のような取り扱う紙幣の範囲（国、地域、共通通貨圏）に関する情報をやり取りする概念はなく、プログラム自体も国内専用として作成されており、上記のように紙幣を取り扱う紙幣の範囲に関する情報を保持していなかった。

【0011】

現金自動取引装置本体（本体制御部）が取り扱う紙幣範囲と紙幣入出金機構で判別可能な紙幣範囲を一致させておかなければ、取り扱う紙幣が全てリジェクトされたり、判別した紙幣を別の国の紙幣として集計したり、といった重大な障害を発生させる可能性があるので、複数の地域で異なった紙幣を取り扱うことを前提とした紙幣を判別する機能を有する現金自動取引装置においては、現金自動取引装置本体（本体制御部）が取り扱う紙幣範囲と紙幣入出金機構が判別可能な紙幣とを一致させておく必要がある。

【0012】

本発明は、上記問題点を解消し、紙幣を判別する機能を有する現金自動取引装置において、現金自動取引装置（本体制御部）が取り扱おうとする紙幣範囲と紙幣入出金機構（紙幣判別部）が取り扱える紙幣範囲（さらには紙幣収納庫（カセット）の紙幣の種別）を一致させて運用させることが可能な現金自動取引装置および現金自動取引装置集中管理システムを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決しようとする手段】

海外などにおいて複数の地域の紙幣を、設定を変更して取り扱える現金自動取引装置を実現するためには、その現金自動取引装置が取り扱おうとする紙幣の範囲を示す情報を装置（本体制御部）側に設定可能とするとともに、紙幣入出金機構には紙幣判別部で判別できる紙幣範囲を示す情報を付加し、運用開始時に装置が取り扱おうとする紙幣範囲の情報と紙幣入出金機構が有する判別範囲情報を、装置が運用に入るまでにチェックする。

【 0 0 1 4 】

チェックの結果、不一致となった場合には運用に入らず、カセットを取りかえるか、装置が取り扱う紙幣範囲を変更するか、もしくは紙幣入出金機構の紙幣判別部を変更するなどにより紙幣判別可能範囲を変更する。これにより現金自動取引装置とそれに搭載される紙幣入出金機構の紙幣取り扱い範囲を合わせて装置として問題なく運用させることが可能となる。なお、特許請求の範囲における「貨幣取り扱い機構」は、実施例の紙幣入出金機構に相当している。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

（概要）

複数の異なる国、地域の紙幣を紙幣判別し取り扱う現金自動取引装置において、装置が取り扱おうとする紙幣の範囲と紙幣入出金機構（紙幣判別部）が取り扱える紙幣の範囲を一致させなければ、リジェクト多発、集計異常などの不具合が発生するため、運用に入る前に装置（本体制御部）が取り扱おうとする紙幣の範囲と紙幣入出金機構（紙幣判別部）が取り扱える紙幣の範囲を一致させる必要がある。

【 0 0 1 6 】

そのために、本発明では、現金自動取引装置本体（本体制御部）に取り扱う紙幣の範囲を示す情報を持たせるとともに、紙幣入出金機構に紙幣判別部で判別できる範囲を示す情報を持たせ、それらを現金自動取引装置本体（本体制御部）と紙幣入出金機構とで共有できるようにして、運用時にそれらをチェックして運用可能かどうかを判断して、運用可能な場合に運用に入り、運用不可能な場合は設定などを変更して運用可能とした後に運用に入るようにした。

【0017】

(実施例)

以下、本発明に係る現金自動取引装置の一実施例を、図面を参照して詳細に説明する。

図1は、本発明を適用した現金自動取引装置1の外観を示す斜視図である。

同図に示すように、現金自動取引装置1の左部内部には、上部正面板11aに設けられたカード用のスロット14aと連通し、利用者のカードを処理し、取引明細票を印字して放出するカード・明細票処理機構14と、取引の内容を表示したり入力したりする顧客操作部13を備えている。

【0018】

また、現金自動取引装置1の右部内部には、紙幣を処理する紙幣入出金機構10を備えており、上部の傾いた上部正面板11aには紙幣投入や取出し用のスロット12が設けられている。また、紙幣入出金機構10の下部の紙幣収納部は、現金自動取引装置1全体を囲う装置筐体11bとは別の厚い鉄板で構成する金庫筐体15で囲まれている。装置筐体11b自体も堅固な構造であるが、金庫筐体15は防犯のためにさらに堅固な構造となっている。この現金自動取引装置1は、カード、紙幣、明細票などを媒体とし、利用者の預入れ、支払、振込などの処理を行うことができる。

【0019】

図2は、本装置の制御関係を示す制御ブロック図である。

前述のように現金自動取引装置1に納められた紙幣入出金機構10およびカード・明細票処理機構14は、それぞれ回線20aおよび20bを介して本体制御部2と接続され、また、顧客操作部13は、バス21aを介して本体制御部2と接続され、本体制御部2の制御下でそれぞれ必要な動作を行う。

【0020】

本体制御部2は、上記機構部や構成部分の他に、インタフェース部22、係員操作部23、外部記憶装置24ともバス21b、21c、21dを介して接続されており、必要なデータのやりとりを行う。なお、図2に示されている25は、上記各機構部や構成部分に電力を供給する電源部である。

【0021】

図3は、図1の現金自動取引装置1の中で、紙幣入出金機構10の制御関係を示す制御ブロック図である。

同図において、紙幣入出金機構10の制御部3は、現金自動取引装置1の本体制御部2と回線20aを介して接続され、本体制御部2からの指令または紙幣入出金機構10の状態検出に応じて紙幣入出金機構10の制御を行う。

【0022】

また、制御部3は、紙幣入出金機構10の動作状況を、必要に応じて本体制御部2に送る。紙幣入出金機構10の中では、各ユニット（入出金口30、紙幣判別部31、一時保管庫32、紙幣搬送路33、入金庫34、出金庫35、リサイクル庫36）の駆動モータや電磁ソレノイドやセンサ（図示せず）と接続され、各種取引に応じて、センサで状態を監視しながら、アクチュエータを駆動制御する。

【0023】

図4は、紙幣入出金機構10の機構部の構成を示す側面図である。

同図に示すように、紙幣入出金機構10は、主に、利用者が紙葉類の投入・取出しを行う入出金口30と、紙幣の判別を行う紙幣判別部31と、入金した紙幣を取引成立までの間一旦収納する一時保管庫32と、脱着可能な紙幣カセット34a～34eと、紙幣判別部31を通りこれら紙幣カセットに対し紙幣を搬送する紙幣搬送路33（33a～33c）と、制御部3とから構成される。なお、図4では制御部3は省略されている（図3参照）。

【0024】

例えば、同図において、紙幣カセット34aを入金時取引が成立した紙幣を収納する入金庫（図3の34に相当）とし、紙幣カセット34b～34dを入出金兼用の3個のリサイクル庫（図3の36に相当）とし、紙幣カセット34eを出金用の紙幣を収納する出金庫（図3の35に相当）とする構成が考えられる。これら紙幣カセットの構成は変更可能であり、例えば最下段の出金庫34eをリサイクル庫にすることも可能である。

【0025】

図4において、紙幣入出金機構10は、入出金口30、紙幣判別部31、一時保管庫32、および紙幣搬送路33aから構成される上部搬送機構10aと、入金庫34a、リサイクル庫34b~34d、出金庫34e、および各収納庫の前面に配される開閉可能な搬送路40から構成される下部紙幣機構10bとから構成される。

【0026】

さらに、下部紙幣機構10bは、厚い鉄板（この例では約50mmの厚さ）で構成される金庫筐体15の中に実装されており、上部搬送機構10aと下部紙幣機構10bとの搬送路は、連結搬送路33bによって相互に接続されている。

【0027】

なお、下部紙幣機構10bを金庫筐体で囲わない構成を採用することも可能である。この場合は下部紙幣機構10b上に直接上部搬送機構10aを載置する。

【0028】

また、紙幣搬送路33（33a~33c）は、紙幣判別部31を双方向に通過させるとともに、入出金口30、一時保管庫32、入金庫34a、リサイクル庫34b~34d、および出金庫34eの間を相互に接続し、取引動作毎に正／逆方向のいずれかに切り替えて搬送する双方向搬送路である。上部搬送機構10aの紙幣搬送路33a、下部紙幣機構10bの紙幣搬送路33c、および連結搬送路33bは、図示されない駆動源（モータ）によって駆動され、各取引動作毎にモータの回転方向を切り替え、紙幣搬送方向を切り替える。

【0029】

さらに、紙幣搬送路33（33a~33c）の分岐点には、切替ゲート41~43と5個所の切替ゲート44があり、各取引動作毎にそれぞれ記号a、bとして示されているように紙幣搬送方向を切り替える。

現金自動取引装置1は、上記構成を有する紙幣入出金機構10を用いることによって、利用者が指定した枚数を出金する出金取引と、利用者が投入した紙幣を計数し収納する入金取引を行うことを可能としている。

【0030】

次に、入金取引および出金取引の各動作について説明する。

(1) まず、入金取引時の動作を説明する。

入金動作時、入出金口30に投入された紙幣は、一枚ずつに分離され、紙幣判別部31まで搬送され、紙幣判別部31において、紙幣の金種や真偽が判定される。

【0031】

紙幣判別部31により判別された紙幣は、切替ゲート42を42a側に切り替えることによって、一時保管庫32に一旦収納される。一方、紙幣判別部31の判定によって判別できなかった紙幣や、傾きを生じている紙幣や、紙幣同志の間隔が異常な紙幣（例えば、重なっている紙幣）は、リジェクトされるべき紙幣（以下、リジェクト紙幣という）と判定される。リジェクト紙幣は、切替ゲート42を42bに切り替えることによって、一時保管庫32には取り込まず、入出金口30に戻されて収納される。入出金口30に戻されて収納されたリジェクト紙幣は、利用者に返却される。

【0032】

取引が確定すると、一時保管庫32に収納された紙幣は、収納時の順番とは逆の順番で、一時保管のときとは逆方向に送出され、紙幣判別部31を逆方向に通過する。そして、この紙幣判別部31を通過した紙幣は、切替ゲート41が図示41b方向に切り替えられ、連結搬送路33bを通過して、紙幣搬送路33cを搬送される。紙幣搬送路33cにおいて、入金庫34a、リサイクル庫34b～34dのいずれかの切替ゲート44が図示44b方向に切り替えられることにより、指定の収納庫に収納される。これにより、入金動作は終了する。

【0033】

(2) 次に、出金取引時の動作を説明する。

出金処理は、まず、入金庫34e、リサイクル庫34b～dの各金種毎の金庫から所定の枚数ずつ紙幣が繰り出され（このとき対応する切替ゲート44は44b側）、紙幣判別部31に搬送される。紙幣判別部31において、金種が判別される。そして、金種が判別された後、切替ゲート42は、紙幣を入出金口側に収納するように42b方向に切替えられる。その結果、紙幣判別部31を通過した紙幣は、入出金口30に収納され、その後スロット12の上面のシャッタを開い

て利用者が紙幣を取ることができるようにする。利用者が収納部内にある紙幣を受取ることにより、出金処理は終了する。

【 0 0 3 4 】

次に、図 5 ～ 図 1 0 を用いて、現金自動取引装置内における、取り扱う紙幣に関する情報の取扱方法について説明する。ここで説明する現金自動取引装置は、取り扱う紙幣を変更することが可能であり、運用する地域によってその取扱範囲の設定も可能となっている。このため現金自動取引装置は、運用開始前に、どのような状態で運用するかを示す運用情報を設定する。

【 0 0 3 5 】

図 5 は、現金自動取引装置へ運用に係わる情報（運用情報）を設定する方法の一例を示す図である。

まず、現金自動取引装置 1 の運用を開始する前に、係員などが、係員操作部 2 3 を用いて現金自動取引装置 1 の運用に関わる情報を入力する。入力された運用に係わる情報は、バス 2 1 c を介して本体制御 2 に伝達され、運用情報 5 a として本体制御部 2 内の記憶装置に保持されるとともに、図 2 に示す外部記憶装置 2 4 にもバス 2 1 d を介して伝達され、不揮発情報として保持される。

【 0 0 3 6 】

図 5 に示すように、本実施例における運用情報 5 a は、当該現金自動取引装置 1 がどこの地域の紙幣を取り扱うべきかを示す国別情報 5 b（例えば、日本、米国、中国など）と、紙幣カセットの構成をどのようにするかというカセット構成情報 5 c からなる。

【 0 0 3 7 】

ここで、カセット構成情報 5 c の具体例について説明する。

前述したように、図 4 に示す紙幣入出金機構 1 0 は複数の紙幣カセットで構成され、それぞれ入金庫、出金庫、リサイクル庫を選択して設定できるようになっている。このため第 1 ～ 第 5 の各カセットについてどの種類のカセットを使用するかをカセット種別 5 d として設定する。図 5 の例は、第 1 カセットを入金庫、第 2 カセット ～ 第 4 カセットをリサイクル庫、第 5 カセットを出金庫に設定した例である。

【0038】

さらに、各カセットにはどの種類の紙幣、例えば、国別情報 5 b で米ドル紙幣を取り扱おうと設定した場合、何ドル紙幣をカセットに収納するかという金種情報 5 e を設定する。国別情報別の金種情報を予め対応表として設定しておき、国別情報別に設定された金種情報の中から必要な情報を選択するようにすれば操作性がよくなる。

【0039】

図 10 は、国別情報 5 b と金種情報 5 e の対応表の一例を示す図である。図 10 の例では、国別情報 5 b と金種情報 5 e はともにコード化されており、国別情報 5 b のコードは、日本が“01”、米国が“02”、中国が“03”の場合を示している。

【0040】

また、各国別情報ごとに金種情報のコードが設定されている。図 10 の例では、国別情報が日本（コード“01”）の場合、万円が“01”、千円が“02”、5千円が“03”、2千円が“04”であり、国別情報が米国（コード“02”）の場合、1ドルが“01”、5ドルが“02”、10ドルが“03”、100ドルが“04”、200ドルが“05”であり、国別情報が中国（コード“03”）の場合、1元が“01”、10元が“02”、50元が“03”の場合を示している。

【0041】

図 5 の例は、図 10 の対応表を用いて、国別情報を日本（コード“01”）、第 1 カセットを入金庫、そこに収納する金種コードを“FF”とし、第 2 カセットをリサイクル庫、そこに収納する金種コードを“01（万円）”とし、第 3 カセットをリサイクル庫、そこに収納する金種コードを“02（千円）”とし、第 4 カセットをリサイクル庫、そこに収納する金種コードを“03（5千円）”とし、第 5 カセットを出金庫、そこに収納する金種コードを“04（2千円）”とした場合を示している。

【0042】

なお、上記例において、第 1 カセットに金種情報として“FF”を設定してい

るが、この“FF”は全ての金種を受け入れることを意味しており、リサイクル庫に収納されない紙幣は第1カセットである入金庫に全て収納することを意味している。

【0043】

また、上述した対応表を用いない場合には、ISOで規定された国別コードやテキストコードなどその他の手段で国や金種を表現する方式を用いてもよい。

また、上記説明では運用情報を係員操作部23から入力する方式を示したが、予め現金自動取引装置1の制御プログラムに記憶させておくことも可能であることは言うまでもない。

【0044】

なお、紙幣入出金機構10にセットされる各カセット34a～eは、それぞれ図示されない記憶装置（メモリICなど）を有しており、カセットに関する情報を保持できるようになっている。図6は、紙幣入出金機構10に装着されるカセット6の記憶装置に保持されるカセット情報6aの一例を示す図である。本例では、カセット情報6aとして、どのタイプ（入金庫かリサイクル庫か出金庫かなど）のカセットであるかを示すカセット種別6bと、国別情報6cと、金種情報6dが保持される。カセット6にカセット情報6aを設定する手段としては、特別な書き込み用の治具装置を用いてもよいし、紙幣入出金機構10に装着し、本体制御部2より書き込み用のコマンドを発行してもらって設定するようにしてもよい。

【0045】

図7は、現金自動取引装置1の本体制御部2、紙幣入出金機構10、および紙幣カセット34a～34eの記憶装置の間における情報の流れを示す図である。

図5に示した如き本体制御部2に記憶された運用情報5aは、紙幣入出金機構10に送られ、運用情報7dとして記憶される。また、紙幣入出金機構10に装着されたカセット34a～34eの記憶装置に記憶されたカセット情報は、紙幣入出金機構10により吸上げられ、カセット情報7bとして記憶される。

【0046】

さらに、紙幣判別部31の記憶部に記憶されている当該紙幣判別部31が判別

可能な範囲を示す情報（この情報は設計時に予め記憶させておいても、外部記憶装置 24 から読み込むようにしてもよい）が吸上げられ、判別可能範囲情報 7 c として記憶される。紙幣入出金機構 10 は、紙幣判別部 31 から吸上げた判別範囲情報 7 c とカセットから吸上げたカセット情報 7 b をそれぞれ内部情報 7 a として保持するとともに、この内部情報 7 a を本体制御部 2 へ送って本体側でも 5 f として記憶する。

【0047】

これにより、本体制御部 1 と紙幣入出金機構 10 は運用情報 5 a とカセット情報 7 b と判別範囲情報 7 c を共有することができる。本体制御部 2 と紙幣入出金機構 10 はそれぞれ運用開始前にこれらの情報をチェックし、運用に入れる状態にあるか否かをチェックする。

【0048】

例えば、本体制御部 2 は、どの国の紙幣を取り扱うかを示す国別情報 5 b と紙幣判別部 31 から吸上げた判別可能範囲情報 7 c をチェックし、取り扱うべき国の紙幣を紙幣判別部 31 が判別可能かをチェックする。さらに運用しようとするカセット構成情報 5 c と紙幣入出金機構 10 に装着されたカセットから吸上げたカセット情報 7 b とをチェックする。

【0049】

例えば、運用しようとする金種とセットされているカセットの金種が正しいか、入金庫、出金庫、リサイクル庫が正しく装着されているかをチェックする。これにより複数の金種を取り扱いさらに複数のカセットを装着可能な構成を有する現金自動取引装置においても間違いなく運用することが可能となる。

【0050】

次に、図 7 を用いて説明した情報のやり取りとチェック方法の具体的な動作の一例を、図 8 に示すフローチャートを用いて説明する。ここで現金自動取引装置 1 側に設定すべき情報は既に係員処理もしくは予めプログラムに設定されているものとする。

【0051】

現金自動取引装置 1 に電源が投入されると、現金自動取引装置 1 の本体制御部

2は紙幣入出金機構10に対して初期設定コマンドを発行する(ステップS801)。ここでは予め現金自動取引装置1の本体制御部2に設定された運用情報5aを紙幣入出金機構10に送信する。紙幣入出金機構10は前記初期設定で送られた情報を7dに格納する(ステップS802)。これにより紙幣入出金機構10はどのような国別情報で紙幣を判別し、どのようなカセット構成情報で動作すべきかを知ることができる。

【0052】

次に、本体制御部2から設定された国別情報と紙幣入出金機構10の判別可能範囲を比較し動作可能かどうかをチェックし(ステップS803)、動作不可能の場合には(ステップS803:N)、異常コードを報告し(ステップS805)、運用に入れないようにし(ステップS806:N)、初期設定内容を修正する(ステップS807)。

【0053】

動作可能な場合には(ステップS803:Y)、正常終了を報告し(ステップS804)、運用に入れ(ステップS806:Y)、次に、現金自動取引装置1の本体制御部2は、紙幣入出金機構10のカセット状態や判別の状態を確認するための確認コマンドを発行し(ステップS808)、紙幣入出金機構10の状態を吸上げる。

【0054】

この場合、紙幣入出金機構10は各カセットからカセット情報を吸上げ、内部情報7aにカセット情報7bとして設定するとともに(ステップS809)、現金自動取引装置1の本体制御部2へ報告する(ステップS810)。

【0055】

現金自動取引装置1の本体制御部2は、この情報をチェックし、自分が運用しようとしている設定とカセットの構成が合っているかを確認する(ステップS811)。

【0056】

自分が運用しようとしている設定とカセットの構成が合っている場合は、そのまま運用に入り(ステップS811:Y)、自分が運用しようとしている設定と

カセットの構成が合っていない場合には（ステップ811：N）、その旨を図2に示す係員操作部23などに表示し（ステップS813）、カセットの構成を変更し正しい構成とするように修正を促す。

【0057】

係員は、カセットのセットに誤りがある場合にはカセットを入れ替えて正しい構成に修正する。本体制御部2はカセット抜き差しを常時監視しており（ステップS816）、カセットの抜き差しを検出した場合には、確認コマンドを発行し（ステップS808）、カセットの状態を再度吸上げ、カセットの構成をチェックする。

【0058】

また、カセットの構成を変更したい場合には（ステップS814：Y）、係員操作部23より変更した構成情報を入力しカセット構成情報5cを修正し（ステップS815）、再度初期設定コマンドを発行し変更されたカセット構成情報を紙幣入出金機構10に伝える（ステップS801）。

以上の動作により本体制御部2が運用しようとする状態と紙幣入出金機構10状態を一致させることができる。通常はこの状態で始めて装置として運用が可能となる。

【0059】

次に、紙幣カセットが再セットされた場合の処理について説明する。

図9は、紙幣カセットが再セットされた場合の処理フローチャートである。

同図において、カセットの抜き差しを検出した場合には（ステップS901：Y）、現金自動取引装置1の本体制御部2は、紙幣入出金機構10に対して確認コマンドを発行する（ステップS902）。

【0060】

紙幣入出金機構10は、確認コマンドを受け付けるとカセット情報を吸上げ、構成記憶情報として紙幣入出金機構10内に記憶するとともに（ステップS903）、現金自動取引装置1の本体制御部2に対して構成情報を報告する（ステップS904）。現金自動取引装置1の本体制御部2は、自装置が運用しようとしているカセットの構成とカセットの実際の構成が合っているかをチェックする（

ステップS905)。

【0061】

チェックの結果、自装置が運用しようとしているカセットの構成とカセットの実際の構成が合っている場合には、そのまま運用を開始する(ステップS906)。一方、自装置が運用しようとしているカセットの構成とカセットの実際の構成が合っていない場合には、構成を変更して運用するか判断し(ステップS907)、構成を変更して運用する場合には装着されているカセット構成に運用する構成を変更し(ステップS908)、初期設定コマンドを発行して(ステップS909)、紙幣入出金機構10が記憶している構成情報を変更しそのまま運用に入る(ステップS910)。

【0062】

カセットの構成を変更しない場合には(ステップS907:N)、係員操作部にカセットの構成が不一致である旨表示し(ステップS911)、カセットの再セット促し、ステップS901に戻ってカセットが再セットされるのを待つ。カセットが再セットされた場合には(ステップS901:Y)、上記動作を繰り返す。これにより、運用中にカセットの構成が変更されることにも対応可能となる。

【0063】

以上の動作により現金自動取引装置が装置として取り扱うべき紙幣の情報と紙幣入出金機構が判別可能な紙幣範囲の情報を、現金自動取引装置本体(本体制御部)と紙幣入出金機構が共有しチェックすることが可能となり、さらに紙幣入出金機構に装着された紙幣カセットが運用に適するものかも確認し、装置を運用することが可能となる。

【0064】

上述した如き構成を有する複数個の現金自動取引装置をネットワークを介してセンター装置(銀行などの金融機関)に接続し、各現金自動取引装置の前記運用情報5a、内部情報7a、および各カセットにセットされている紙幣の枚数などを収集して集中管理する現金自動取引装置集中管理システムを構築することも可能である。

【0065】

図11は、現金自動取引装置集中管理システムの実現例を説明するための図である。同図(a)において、100～200は各地に配備される現金自動取引装置、300は銀行などに設置されるセンター装置、400はネットワークを示している。センター装置300は、各地に配備されている現金自動取引装置が保持する当該装置が取り扱うべき紙幣範囲の情報、各貨幣収納庫に収納されている貨幣の情報（金種、金額など）を収集し、管理テーブル300aに集中管理している。管理テーブル300aでは、上記の他、現金自動取引装置内の貨幣取り扱い機構が保持する取り扱い可能な貨幣の範囲を示す情報なども管理するようにしてもよい。同図(b)は、センター装置300の管理テーブル300aで集中的に管理している情報の一例である。

【0066】

本現金自動取引装置集中管理システムによると、各国、地域、場所に配備されている現金自動取引装置の状況を一箇所で集中的に把握でき、どこに配備されている現金自動取引装置がどのような金種の紙幣をどれだけ収納しているか、また、金種別の運用状況（どの種類の紙幣がどのくらい使用されているかなど）を知ることができ、現金自動取引装置の将来的な配備計画、運用計画、紙幣の補充などの管理を容易にかつ適正に行うことが可能になる。

【0067】

なお、前述したように上記実施例では紙幣の処理について説明したが、上述した紙幣入出金機構10に、硬貨用の構成、例えば、硬貨入出金口、硬貨判別部、硬貨カセット、硬貨用搬送路などを併設して設けておくことにより、紙幣および硬貨を取り扱うことができる貨幣取り扱い機構を実現できる。

【0068】

【発明の効果】

本発明によれば、紙幣入出金機構を有し、複数の国、地域の紙幣を判別して取り扱う現金自動取引装置において、装置本体（本体制御部）が取り扱おうとする紙幣と紙幣入出金機構が取り扱える紙幣を確認し運用でき、さらに装置に装着されたカセットの構成と、装置として運用しようとする状態が合っているかを確認

して運用することが可能となる。この運用は、複数のカセットから構成され複数の金種を取り扱える現金自動取引装置においても実現可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用した現金自動取引装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】

現金自動取引装置の制御関係を示す制御ブロック図である。

【図 3】

紙幣入出金機構の制御関係を示す制御ブロック図である。

【図 4】

紙幣入出金機構の機構部の構成を示す側面図である。

【図 5】

現金自動取引装置へ運用に係わる情報（運用情報）を設定する方法の一例を示す図である。

【図 6】

紙幣入出金機構に装着されるカセットの記憶装置に保持されるカセット情報の一例を示す図である。

【図 7】

現金自動取引装置の本体制御部、紙幣入出金機構、および紙幣カセットの記憶装置の間における情報の流れを示す図である。

【図 8】

図 7 に示した情報のやり取りとチェック方法の具体的な動作の一例を説明するためのフローチャートである。

【図 9】

紙幣カセットが再セットされた場合の処理フローチャートである。

【図 10】

国別情報と金種情報の対応表の一例を示す図である。

【図 11】

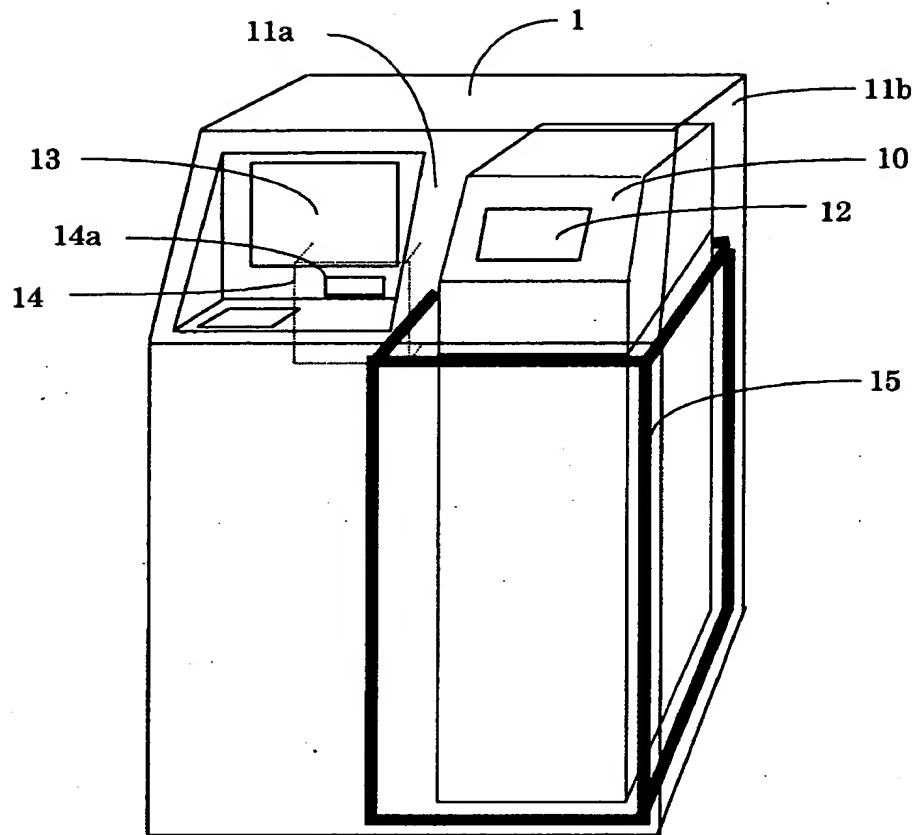
現金自動取引装置集中管理システムの実現例を説明するための図である。

【符号の説明】

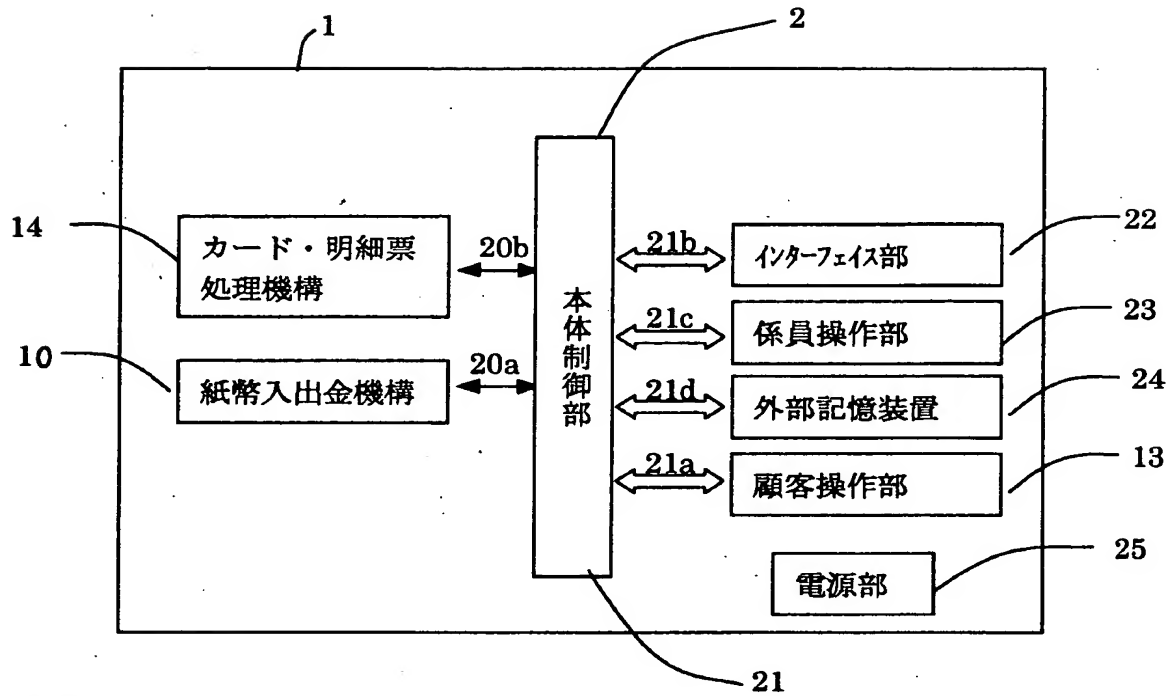
1 : 現金自動取引装置本体、11a : 上部正面板、11b : 装置筐体、2 : 本体制御部、3 : 制御部、5a : 運用情報、5b : 国別情報、5c : カセット構成情報、5d : カセット種別、5e : 金種、6 : カセット、6a : カセット情報、6b : カセット種別、6c : 国別情報、6d : 金種、7a : 内部情報、7b : カセット情報、7c : 判別可能範囲情報、7d : 運用情報、10 : 紙幣入出金機構、10a : 上部搬送機構、10b : 下部紙幣機構、12 : 紙幣スロット、23 : 係員操作部、21c : バス、30 : 入出口、31 : 紙幣判別部、32 : 一時保管庫、33a~33c : 紙幣搬送路、34a : 入金庫、34b~d : リサイクル庫、34e : 出金庫、41~44 : 切替ゲート、100~200 : 現金自動取引装置本体、300 : センター装置、300a : 管理テーブル、400 : ネットワーク。

【書類名】 図面

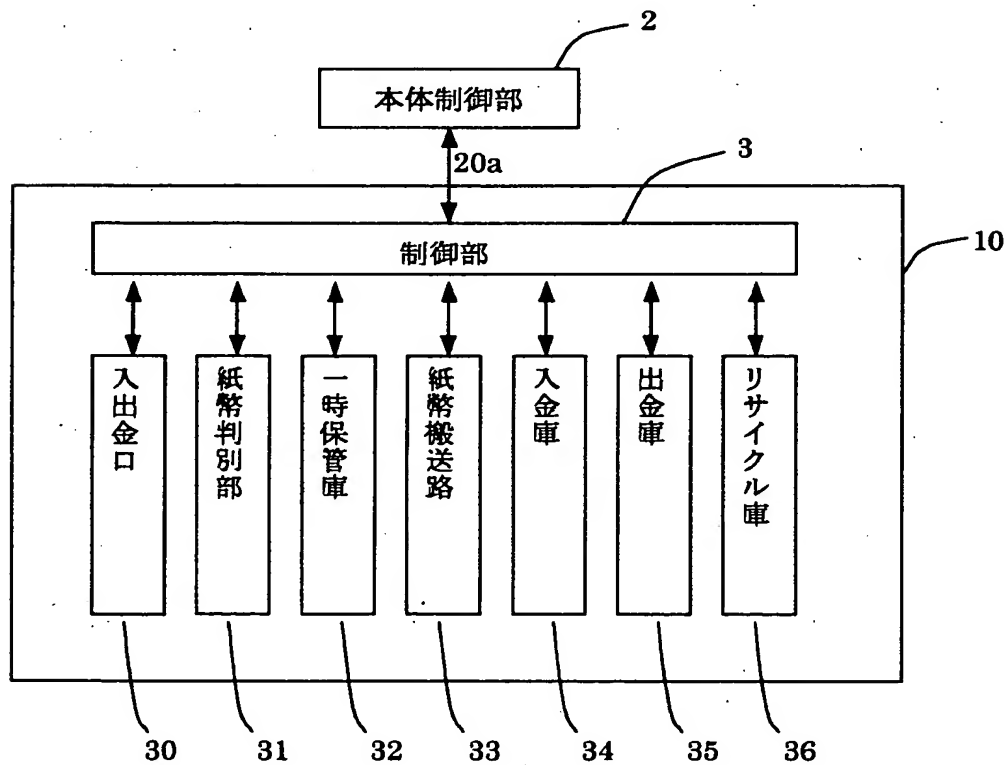
【図 1】



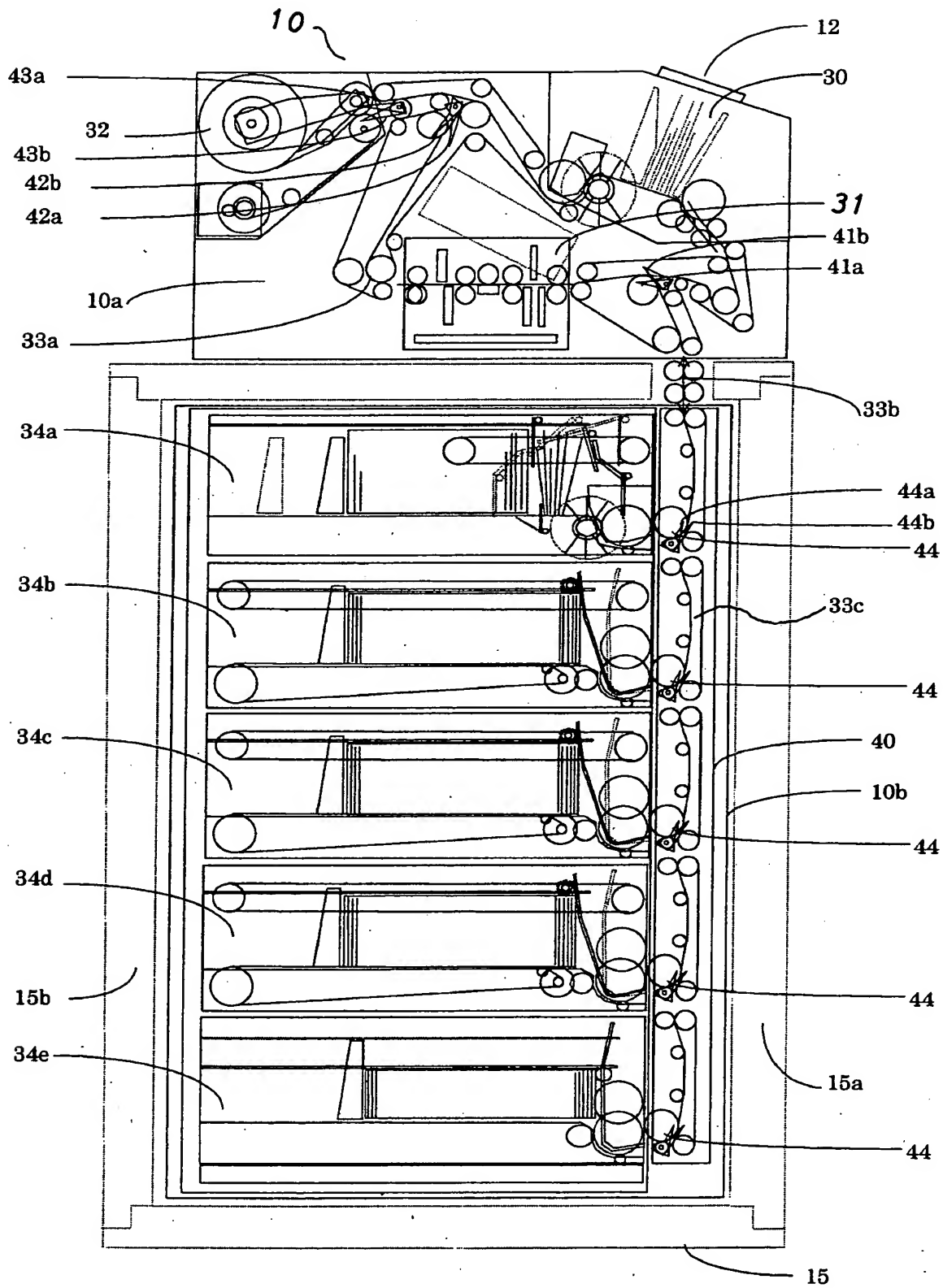
【図 2】



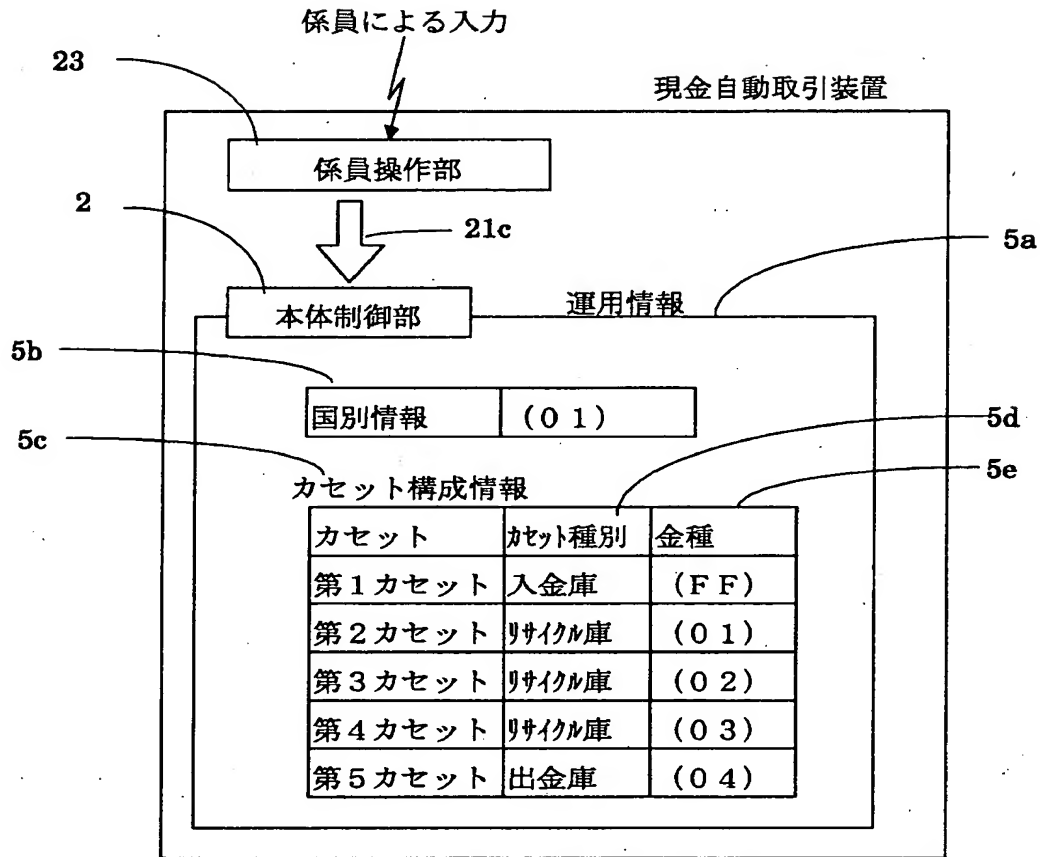
【図 3】



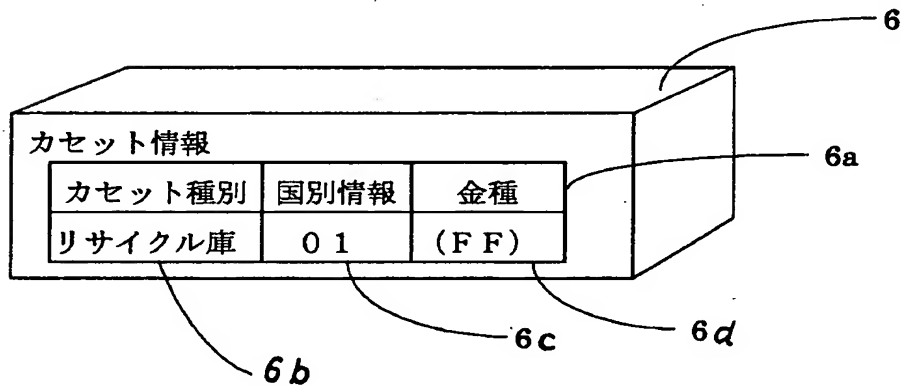
【図 4】



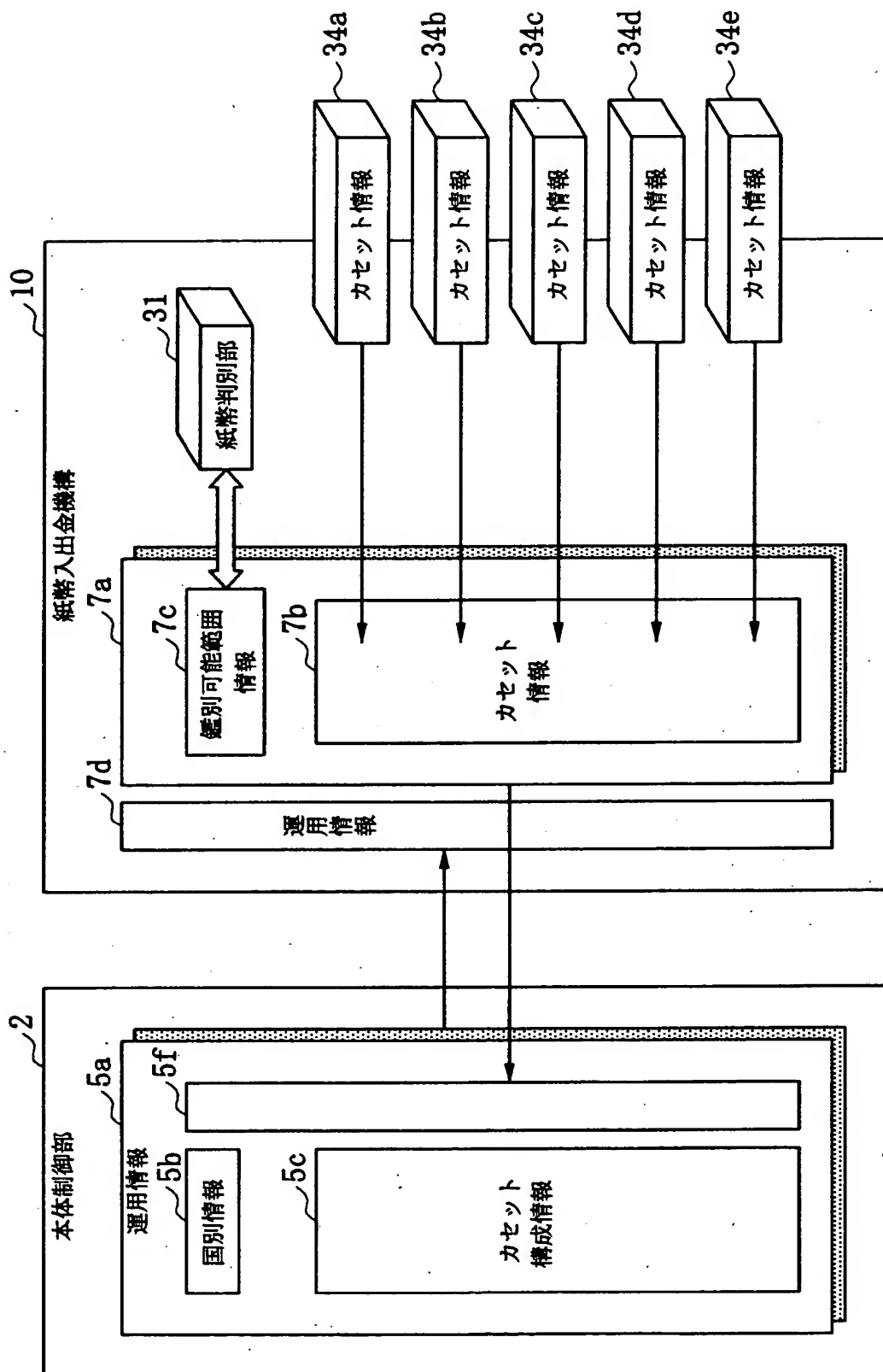
【図 5】



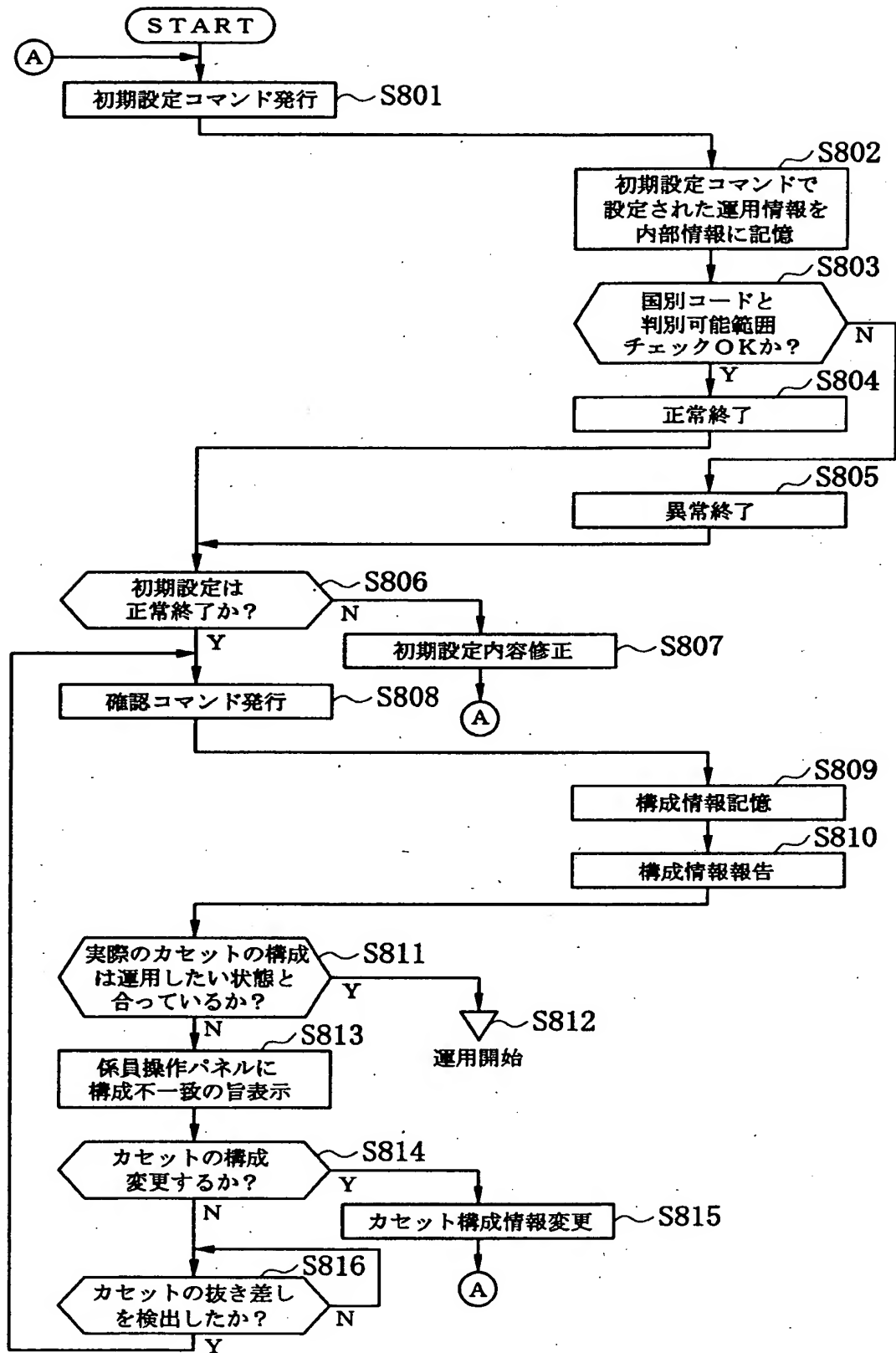
【図 6】



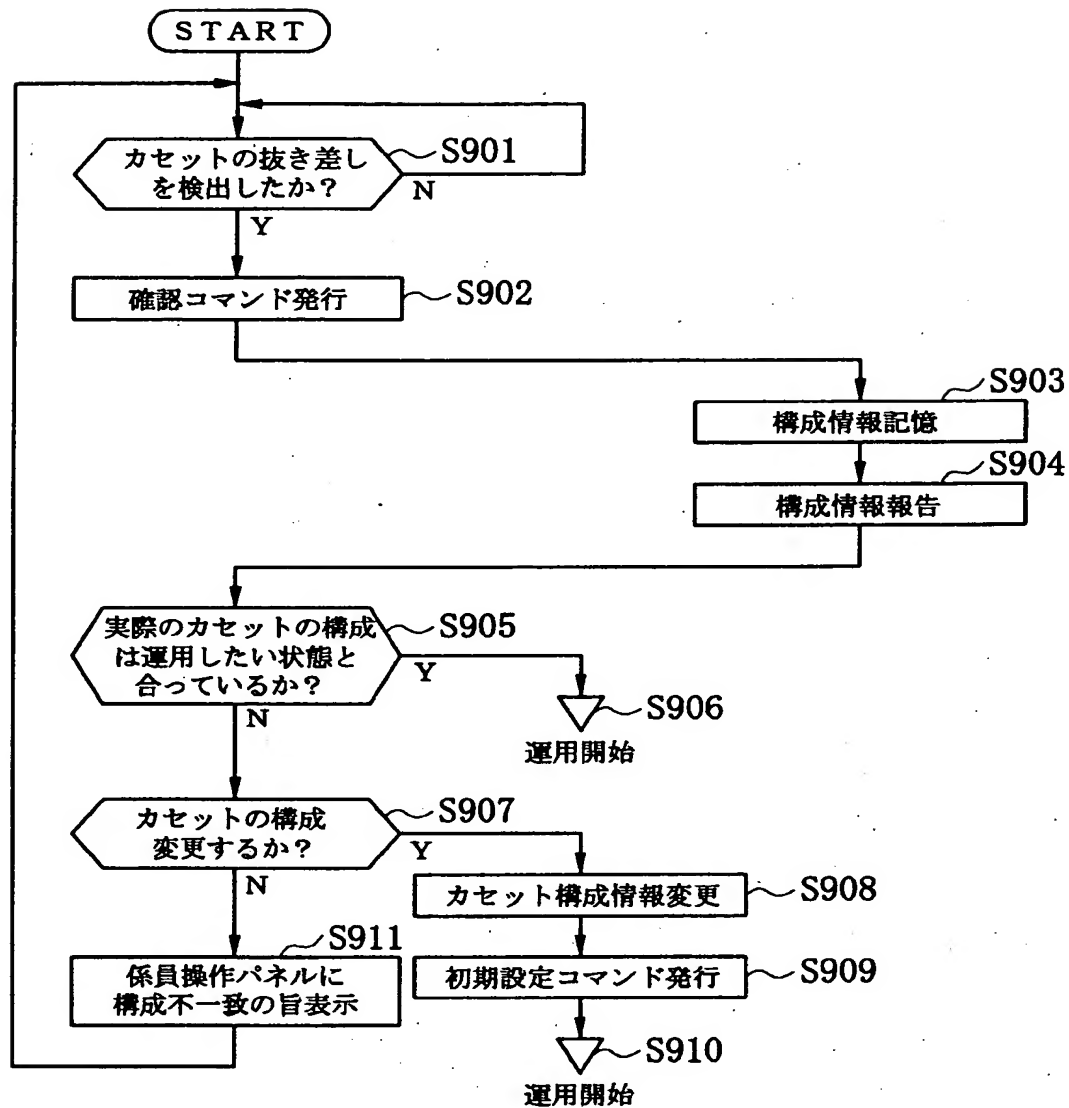
【図 7】



【図 8】



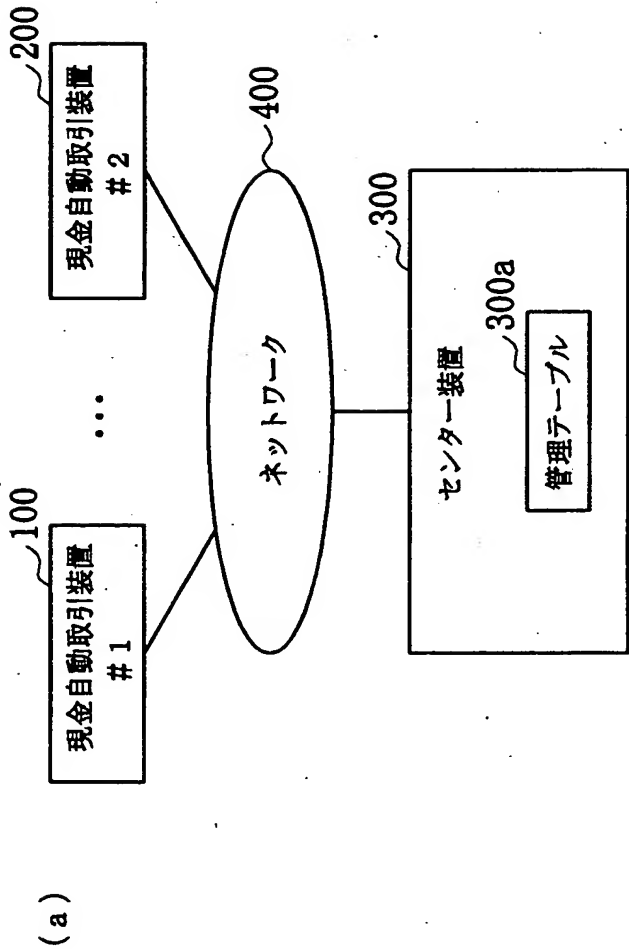
【図 9】



【図 10】

国名	国別 コード	金種コード						
		01	02	03	04	05	06	07
日本	01	万円	千円	五千円	2千円	—	—	—
米国	02	1ドル	5ドル	10ドル	100ドル	200ドル	—	—
中国	03	1元	10元	50元	—	—	—	—

【図 1 1】



(b)

現金自動取引装置No.	国別情報	管理テーブル											
		カセットの情報											
		第1カセット		第2カセット		第3カセット		第4カセット		
		金種	残金	金種	残金	金種	残金	金種	残金	金種	残金	金種	残金
#1	01	FF	aaa	01	bbb	02	ccc	03	ddd				
#2	01	FF											
#3	02	FF											

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 紙幣を判別する機能を有する現金自動取引装置において、現金自動取引装置本体が取り扱おうとする紙幣範囲と紙幣入出金機構（紙幣判別部）が取り扱える紙幣範囲（さらには紙幣収納庫（カセット）の紙幣の種別）を一致させて運用させることが可能な現金自動取引装置および現金自動取引装置集中管理システムを提供すること。

【解決手段】 現金自動取引装置本体が取り扱おうとする紙幣の範囲を示す情報 5 a を装置（本体制御部 2）側に設定するとともに、紙幣入出金機構 1 0 には紙幣判別部 3 1 で判別できる紙幣範囲を示す情報 7 c を付加し、運用開始時に装置が取り扱おうとする紙幣範囲の情報 5 a と紙幣入出金機構が有する判別範囲情報 7 c をチェックする。不一致となった場合には運用に入らず、カセット 3 4 a ～ 3 4 e を取りかえるか、装置が取り扱う紙幣範囲 5 a を変更するか、紙幣判別部 3 1 を変更する。

【選択図】 図 7

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-393095
受付番号	50001672352
書類名	特許願
担当官	小池 光憲 6999
作成日	平成13年 1月 9日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年12月25日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005108
【住所又は居所】	東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
【氏名又は名称】	株式会社日立製作所
【代理人】	
【識別番号】	100077274
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿1丁目23番1号 新宿千葉ビル
【氏名又は名称】	磯村 雅俊
【復代理人】	申請人
【識別番号】	100102587
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿1丁目23番1号 新宿千葉ビル
【氏名又は名称】	渡邊 昌幸

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名 株式会社日立製作所